

Ампутация мочеточника при выполнении контактной уретеролитотрипсии: диагностика и лечебная тактика (клиническое наблюдение)

Э.А.о Мамедов, В.В. Базаев, В.В. Дутов, Д.В. Романов, А.А. Подойницын

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области "Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского"

Сведения об авторах:

Мамедов Э.А.о – ассистент кафедры урологии факультета усовершенствования врачей Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области "Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского"; e-mail: Elvin_mammadli@mail.ru

Mamedov A.A.o – Assistant of the Department of Urology at the Faculty of Advanced Studies of Doctors of "Moscow Regional Research Clinical Institute named after MF Vladimirsky"; e-mail: Elvin_mammadli@mail.ru

Базаев В.В. – д.м.н., профессор, руководитель урологического отделения Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области "Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского"; e-mail: vvbazaev@rambler.ru

Bazaev V.V. – Dr. Sc., professor, Head of urological department at "Moscow Regional Research Clinical Institute named after MF Vladimirsky"; e-mail: vvbazaev@rambler.ru

Дутов В.В. – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой урологии факультета усовершенствования врачей Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области "Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского"; e-mail- hammerwise@gmail.com

Dutov V.V. – Dr. Sc., professor, Head of the Department of Urology, Faculty of Advanced Training of Doctors at "Moscow Regional Research Clinical Institute named after MF Vladimirsky"; e-mail: hammerwise@gmail.com

Романов Д.В. – к.м.н., старший научный сотрудник Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области "Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского"; e-mail – urology.ru@mail.ru

Romanov D.V. – PhD. Senior Researcher of "Moscow Regional Research Clinical Institute named after MF Vladimirsky"; e-mail: urology.ru@mail.ru

Подойницын А.А. – к.м.н., ассистент кафедры факультета усовершенствования врачей Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области "Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского"; e-mail: podo@inbox.ru

Podoyunitsyn A.A. – PhD, assistant of the Department of Urology, Faculty of Advanced Training of Doctors of "Moscow Regional Research Clinical Institute named after MF Vladimirsky"; e-mail: podo@inbox.ru

Отрыв мочеточника на двух уровнях (ампутация мочеточника) является наиболее грозным осложнением контактной уретеролитотрипсии и по мнению отечественных и зарубежных урологов встречается в 0,1-0,2% случаев [1-4].

К настоящему времени выбор оперативно-пластической коррекции таких осложнений, как ампутация или отрыв мочеточника, связан с рядом сложностей. Объем оперативного вмешательства определяется в зависимости от локализации и протяженности повреждения, состояния парауретеральной клетчатки. При отрыве мочеточника в его нижней трети выполняют уретероцистоанастомоз, тогда как при повреждении в верхней трети мочеточника наиболее часто выполняют уретеропиело- или уретерокаликаноанастомоз. При ампутации мочеточника применяют аутотрансплан-

тацию почки или заместительную кишечную пластику. Каждый из этих методов имеет свои плюсы и минусы. Существует ряд осложнений, характерных для уретероилеоцистопластики (несостоятельность межкишечного анастомоза, перитонит, спаечная кишечная непроходимость) и аутотрансплантации почки (тромбоз артерии, несостоятельность анастомоза) [4-6].

До сих пор дискутируется вопрос о возможности выполнения первичной реконструкции мочеточника при диагностированном отрыве. По мнению ведущих отечественных и зарубежных урологов первичная реконструктивно-пластическая операция при отрыве и ампутации мочеточника наиболее эффективна [3-6].

С 2008 по 2015 гг в урологической клинике МОНИКИ было проведено 545 рентгенэндоскопических операций, выполненных 506 пациентам с уретеролитиазом. В нашем исследовании ампутация

мочеточника отмечена в одном наблюдении (0,2%).

Клиническое наблюдение

Больной А., 34 года, поступил в клинику с диагнозом: Мочекаменная болезнь. Камень средней трети правого мочеточника. Жалобы на момент поступления на умеренные, периодические ноющие боли в правой поясничной области.

Anamnesis morbi: первый приступ почечной колики справа отметил за 1 месяц до госпитализации в стационар.

Status praesens: состояние относительно удовлетворительное, нормостенического телосложения. Сознание ясное. Положение активное. Видимые кожные покровы и слизистые обычной окраски. Температура тела – 36,6 °С, АД – 120/80 мм рт. ст., пульс – 80 уд./мин. Пальпация и поколачивание поясничной области умеренно болезненные справа. Диурез адекватный, нарушения мочеиспускания нет. ■

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ

Общий анализ крови: гемоглобин – 143 г/л, эритроциты – $4,80 \times 10^{12}$ /л, лейкоциты – $6,0 \times 10^9$ /л, СОЭ – 5 мм/ч.

Общий анализ мочи: относительная плотность – 1030, реакция кислая (рН – 5,0), белок – 0,03 г/л, эпителий плоский – небольшое количество, лейкоциты – 2-6 в поле зрения, эритроциты – неизмененные 2-8 в поле зрения.

Биохимический анализ крови: билирубин – 12 мкмоль/л, белок – 78 г/л, мочевины – 5,3 ммоль/л, креатинин – 102 мкмоль/л, глюкоза крови – 5,3 ммоль/л, калий – 4,3 ммоль/л, натрий – 146 ммоль/л, кальций – 2,24 ммоль/л, фосфор неорганический – 1,15 ммоль/л.

Посев мочи: *Escherichia coli*, 10^3 КОЕ/мл.

Ультразвуковое исследование (УЗИ) мочевыводящих путей: обе почки расположены типично, подвижны при дыхании, паренхима сохранна, контуры ровные и четкие, чашечно-лоханочная система (ЧЛС) слева не расширена, справа отмечена пиелоэктазия. Мочевой пузырь с ровными и четкими контурами, без включений. Объем предстательной железы 16 см³.

Решено выполнить контактную уретеролитотрипсию (КУЛТ).

Протокол операции №1: ретроградная КУЛТ справа.

Под спинальной анестезией и рентгенологическим контролем тубус цистоскопа №22 Ch свободно проведен в просвет мочевого пузыря. Слизистая его обычной окраски, чистая. Устья мочеточников открываются в типичном месте, щелевидной формы. В устье правого мочеточника введена струна – проводник; на 12-13 см от устья выявлено непреодолимое препятствие в виде камня. Помимо струны-проводника в правый мочеточник проведен ригидный уретеропиелоскоп 9,5 Ch. В средней трети правого мочеточника выявлен камень размерами до 7-8 мм

в диаметре (рис. 1 а-в). Произведена контактная литотрипсия конкремента гольмиевым лазером «Medilas H 20»

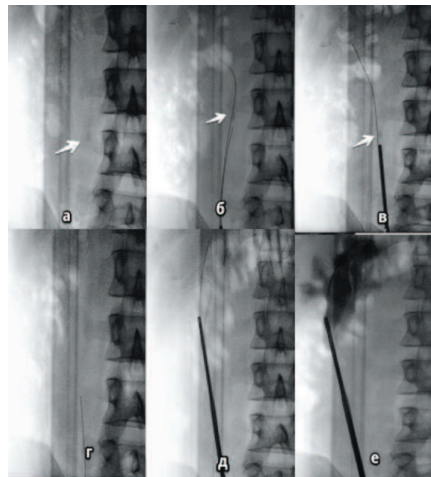


Рис.1. Больной А. Этапы КУЛТ. Объяснения в тексте

фирмы «Dornier Med Tech»: совокупная энергия литотрипсии – 916,6 Дж, число импульсов – 1145, время дробления камня – 3 мин 49 сек, частота – 5 Гц, энергия импульса – 800 мДж. Конкремент дезинтегрирован, относительно крупные фрагменты извлечены наружу при помощи петли «Дормия». Уретеропиелоскоп свободно проведен до лоханки. При контрольной рентгенографии и визуальном контроле достоверных признаков конкрементов ЧЛС почки не выявлено. При ретроградной пиелографии контрастируются резко расширенная лоханка правой почки и верхняя треть мочеточника. Достоверных затеков контрастного вещества за пределы ЧЛС не определяется (рис. 1 г-е). В правую почку установлена струна-проводник. При удалении уретероскопа под оптическим контролем на струне-проводнике обнаружена стенка мочеточника, вывернутая внутрь полости мочевого пузыря. Данное состояние расценено, как интраоперационный отрыв мочеточника. При контрольной урографии выявлен затек контрастного препарата в парауретеральное пространство в средней трети правого мочеточника. Уретероскоп удален, струны-проводники (n=2) оставлены. Принято решение о конверсии оперативного вмешательства в объеме люботомии, ре-

визии забрюшинного пространства и выборе способа пластики мочеточника.

Протокол операции №2. Ревизия забрюшинного пространства справа. Пластика дефекта правого мочеточника по Боари.

Ввиду изменившегося объема вмешательства анестезиологическое обеспечение осуществлялось под эндотрахеальным наркозом. Произведен левосторонний доступ по Бергману – Израэлю. При ревизии забрюшинного пространства выявлена гематома в фасциальном влагалище правого мочеточника. С ориентированием на струну-проводник, введенную в мочеточник во время этапа литотрипсии, выделен и взят на держалки проксимальный отрезок правого мочеточника длиной до 15 см. При перемещении толкателя по струне из мочевого пузыря к почке в ране оказался ампутированный отрезок мочеточника длиной 16 см (рис. 2). Послед-

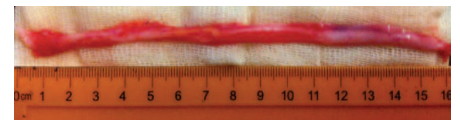


Рис. 2. Больной А. Ампутированный фрагмент мочеточника

ний отсечен. Принято решение о возможности выполнения реконструктивно-пластической операции на мочеточнике по Боари. Мочеточниковый катетер-стент № 26 Ch установлен в проксимальную часть мочеточника. Произведена классическая пластика мочеточника по Боари с наложением прямого пузырно-мочеточникового анастомоза (рис. 3). Установлены два дренажа к зоне уретероцистостомии, выведенные через контрапертуру, послойное ушивание раны. Наложена асептическая повязка. В полость мочевого пузыря установлен катетер Фолея N18 Ch.

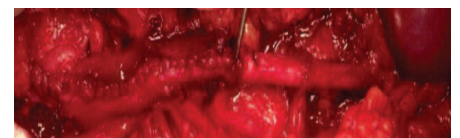


Рис. 3. Пластика дефекта нижней трети правого мочеточника по Боари

Течение послеоперационного периода гладкое. Отводящие дренажи удалены на третьи сутки, а уретральный катетер удален на 13-е сутки после операции. Послеоперационная рана зажила первичным натяжением, швы сняты в срок. Мочеточниковый катетер-стент удален через 3 месяца под рентгенологическим и визуальным контролем. При исследовании через 6 месяцев нарушения уродинамики из верхних мочевыводящих путей не выявлено (рис. 4).

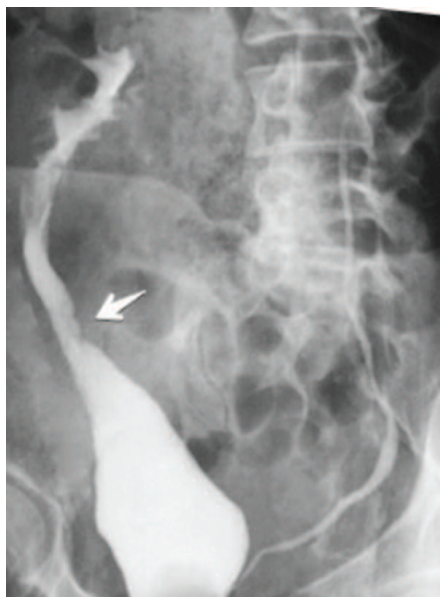


Рис. 4. Контрольный снимок после пластики дефекта нижней трети правого мочеточника по Боари (через 6 месяцев)

ОБСУЖДЕНИЕ

Данное клиническое наблюдение наглядно проиллюстрировало адекватность и эффективность экстренной ревизии забрюшинного пространства и реконструктивно-пластической операции при ампутации мочеточника.

Можно предположить, что одним из возможных механизмов двухуровневого отрыва мочеточника может стать инвагинация его стенки. Как правило, в зоне нахождения камня имеется отек слизистой (рис. 5 а.), который сужает его просвет. При проведении уретероскопа выше диаметр последнего не соответствовал диаметру мочеточника, что и привело к инвагинации стенки (рис. 5 б). При этом в момент инвагинации сначала про-

исходит отрыв дистального отдела мочеточника в зоне устья (рис 5 б), а при извлечении инструмента происходит отрыв в зоне инвагинации (рис. 5 в), что на наш взгляд целесообразно называть ампутацией мочеточника (рис. 5 г). В зарубежной литературе при описании механизма ампутации мочеточника используют термин «scabbard avulsions», что можно дословно перевести как отрыв типа “ножен”. На наш взгляд, более употребим термин «эффект инвагинации» в данной ситуации.

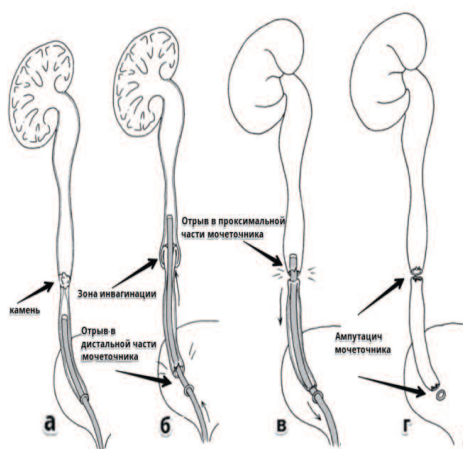


Рис. 5. Механизм ампутации мочеточника

Для профилактики ампутации и отрыва мочеточника, по нашему мнению, следует придерживаться ряда мер. Недопустима насильственная тракция конкремента размером более 5 мм в диаметре, особенно в зоне длительно (более одного месяца) находящегося т.н. «инклавированного» камня. Также недопустимо проведение уретероскопа по мочеточнику без визуального и рентгенологического контроля, в особенности его форсированное и агрессивное применение.

Лечебная тактика при ампутации и отрыве мочеточника имеет отличия. Ампутация мочеточника требует конверсии в открытую операцию в экстренном порядке, с интраоперационным решением вопроса об объеме и характере оперативного вмешательства. При мобильности мочеточника в случае его повреждения в нижней трети допустимо выполнение уретероцистостомии, тогда как при протяжен-

ном дефекте показана аутотрансплантация почки. Отсутствие организационно-технических возможностей, диктует необходимость двухэтапного лечения. Первым этапом выполняется уретерокутнеостомия и нефростомия с последующей реконструктивно-пластической операцией (кишечная пластика) через 3-4 месяца (второй этап). Наложение уретерокутаностомы, по нашему мнению, предпочтительнее, чем простая перевязка т.н. «потерянного» мочеточника. Это является принципиально важным моментом первого этапа операции поскольку изначально гарантирует сохранность проксимального отдела мочеточника и позволяет определить необходимую протяженность отрезка тонкой кишки при планировании второго этапа оперативного лечения. Данное утверждение основывается на ретроспективном анализе наших результатов лечения пациентов с отрывом и ампутацией мочеточника. В случаях, когда первым этапом лечения выполнялась перевязка мочеточника в отдаленном послеоперационном периоде во всех случаях было отмечено формирование протяженной стриктуры или облитерации. Поэтому мы предлагаем первым этапом лечения именно уретерокутанеостомию, так как данный метод с большей степенью вероятности гарантирует сохранность просвета мочеточника.

При отрыве мочеточника операция должна заканчиваться чрескожной пункционной нефростомией с конверсией в открытую или лапароскопическую операцию в экстренном порядке. При небольшом дефекте (от 3 до 5 см) показано выполнение межмочеточникового анастомоза на стенке. При протяженном дефекте (>6 см) с локализацией в нижней трети мочеточника считаем обоснованным выполнение уретероцистостомии. Наибольшие трудности могут возникнуть при протяженном дефекте, локализуемом в верхней трети мочеточника. Для сохранения функциональной способности почки по

элективным показаниям может быть предпринята широкая мобилизация и низведение почки с последующим уретерокаликаноанастомозом. В экзквизитных случаях допустимо выполнение расширенной

кишечной пластики в объеме калико-илео-цистопластики [6].

В этой связи в обязательном порядке при планировании рентгенэндоскопических операций, на наш взгляд, должна быть предусмотре-

на техническая готовность к выполнению открытой или лапароскопической ревизии с выполнением различных вариантов заместительной пластики дефекта мочеточника. ■

Ключевые слова: мочекаменная болезнь, контактная уретеролитотрипсия, осложнения, ампутация мочеточника, уретерокутанеостомия, пластика дефекта мочеточника по Боари.

Key words: urolithiasis, contact ureterolithotripsy, complications, ureteral amputation, ureterocutaneostomy, ureteral defect plasty according to Boari.

Резюме:

Ампутацией мочеточника считается осложнение, при котором происходит его отрыв на двух уровнях. Частота данного осложнения по данным мировой литературы варьирует от 0,1 до 0,2%. С 2008 по 2015 гг. в урологической клинике МОНИКИ было проведено 545 рентгенэндоскопических операций выполненных 506 пациентам с уретеролитиазом. В нашем исследовании ампутация мочеточника отмечена в одном наблюдении (0,2%). Одним из возможных механизмов ампутации мочеточника может быть инвагинация его стенки в зоне нахождения конкремента. При этом в момент инвагинации сначала происходит отрыв дистального отдела мочеточника в зоне устья, а при извлечении инструмента происходит отрыв в зоне инвагинации. В зарубежной литературе при описании механизма ампутации мочеточника используют термин «scabbard avulsions», что можно дословно перевести как отрыв типа «ножен». На наш взгляд, более употребим термин «эффект инвагинации» в данной ситуации. К настоящему времени выбор оперативно-пластической коррекции данного осложнения сопряжен с рядом сложностей. Объем оперативного вмешательства определяется в зависимости от уровня локализации дефекта мочеточника и его протяженности, состояния парауретеральной клетчатки.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Summary:

Ureteral amputation in the implementation of contact ureterolithotripsy: diagnosis and treatment tactics (clinical observation)

E.A. Mamedov, V.V. Bazaev, V.V. Dutov, D.V. Romanov, A.A. Podoytnitsyn

Amputation of the ureter is a complication in which its separation occurs on two levels. The frequency of this complication in the world literature varies from 0.1 to 0.2%. From 2008 to 2015 in the urological clinic MONIKI n. M.F. Vladimirsky 545 years endoscopic operations were performed in 506 patients with ureterolithiasis. In our study, ureteral amputation was noted in one observation (0.2%). One of the possible mechanisms of amputation of the ureter may be the invagination of its wall in the zone of the calculus. At the time of invagination, the distal ureter is first detached in the mouth zone, and when the instrument is removed, a detachment occurs in the intussusception zone. In foreign literature, when describing the mechanism of ureteral amputation, the term "scabbard avulsions" is used, which can be translated literally as a "sheath" detachment. In our opinion, we will more often use the term "invagination effect" in this situation. To date, the choice of surgical and plastic correction of this complication, is associated with a number of difficulties. The volume of surgical intervention is determined depending on the level of localization of its defect and extent, the state of parainal tissue.

Authors declare lack of the possible conflicts of interests.

ЛИТЕРАТУРА

- Grasso M, Bagley D. Small diameter, actively deflectable, flexible ureteropyeloscopy. *J Urol* 1998;160(5):1648-53.
- Hollenbeck BK, Schuster TG, Faerber GJ, Wolf JS. Comparison of outcomes of ureteroscopy for ureteral calculi located above and below the pelvic brim. *J Urol* 2001;58(3): 351-355.
- Georgescu D, Muțescu R, Geavlete B, Geavlete P. Intraoperative complications after 8150 semirigid ureteroscopies for ureteral lithiasis: risk analysis and management. *J Chirurgia* 2014;109 (3): 369-74.
- Базаев В.В., Уренков С.Б., Мамедов Э.А. Оперативно-пластическая коррекция осложнений контактной уретеролитотрипсии. *Учебное пособие* 2016; с. 18-23.
- Лоран О.Б., Синякова Л.А., Серегин А.В., Твердохлебов Н.Е., Довлатов З.А., Текеев М.А. Использование изолированных сегментов кишечника в оперативном лечении лучевых повреждений мочевыводящих путей. *Урология* 2012; (2):20-24.
- Комяков Б. К., Гулиев Б. Г. Оперативное лечение больных с отрывом мочеточника. *Урология* 2015;(3):14-18.

REFERENCES (4-6)

- Bazaev V.V., Urenkov S.B., Mamedov E.A. Operativno-plasticheskaya korrektsiya oslozhneniy kontaktnoy ureterolithotripsii. [Operative-plastic correction of complications of contact ureterolithotripsy]. *Uchebnoe posobie* 2016. p. 18-23. (In Russian)
- Loran O.B., Sinyakova L.A., Seregin A.V., Tverdohlebov N.E., Dovlatov Z.A., Tekeev M.A. Ispolzovanie izolirovannykh segmentov kishechnika v operativnom lechenii luchevykh povrezhdeniy mochevivyvodyaschih putey. [Use of isolated intestinal segments in operative treatment of radiation injuries of the urinary tract]. *Urologiya* 2012;(2):20-24. (In Russian)
- Komyakov B.K., Guliev B.G. Operativnoe lechenie bolnykh s otrivom mochetochnika. [Operative treatment of patients with ureteral separation]. *Urologiya* 2015; (3):14 - 18. (In Russian)